الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي لميلة

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الملتقى الوطني الأول حول

حوكمة المياه في الجزائر كمدخل لتحقيق الأمن المائي

يومي 27 - 28 ماي 2013

عنوان المداخلة:

إستراتيجية إدارة الموارد المائية والأمن الغذائي في الجزائر

إعداد:

الأستاذ:	ساسي سفيان	منية غريب
هيئة الإرتباط:	جامعة الطارف	جامعة الطارف
البريد الإلكتروني:	soufiane02082003@yahoo.fr	gherib@yahoo.fr

رئيس الملتقى: د / حراق مصباح

رئيس اللجنة العلمية :أ.د / بوراس محمد

الملخص:	Abstract :
إن العديد من المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية، والندوات العلمية الوطنية والدولية أكدت جميعها على الدور الإستراتيجي للماء في تحقيق الأمن الغذائي للبلدان النامية، خاصة وأن تطبيق مبدأ التنمية المستدامة يقتضي تحسين استخدامنا لمواردنا الطبيعية، وبالخصوص مورد الماء، لأننا بذلك نسمح بتلبية حاجيات السكان الحالية دون رهن نصيب الأجيال القادمة، مما يؤدي إلى تطوير الصناعة والزراعة وتحسين المستوى المعيشي للسكان (الاقتصادي والاجتماعي...)، إضافة إلى تطوير القطاعات الأخرى (السياحة...)، ومن هنا برزت أهمية دراسة موضوع إستراتيجية إدارة الموارد المائية في الجزائر، نتيجة لعدة عوامل اجتماعية وطبيعية ولعل منها الزيادة الكبيرة في الطلب على هذا المورد الثمين والإستراتيجي في التنمية من جهة، وكذا تراجع الاحتياطي من الماء بسبب الظروف المناخية المتذبذبة غير المنتظمة (الجفاف...)، والتزايد في الاستخدام الزراعي للماء، وغياب التسيير الرشيد والمستدام والفعالية والكفاءة من جهة ثانية، كما أن الارتفاع النسبي للنمو السكاني الذي أدى إلى تزايد الاستهلاك للماء الشروب، أبرز مشكل الماء في الجزائر بأشكال مختلفة حسب المناطق، فنجد في الشمال موارد مائية جوفية مستغلة بالكامل، وموارد مائية سطحية غير مستغلة بشكل عقلاني، وفي الجنوب يتميز بموارد مائية جوفية إلا أن مشكل الاستغلال الغير عقلاني أدى إلى آثار سلبية على البيئة، وبناء على ما سبق فإننا نطرح التساؤل التالي: **ما هو واقع إستراتيجية إدارة الموارد المائية في تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر؟** وانطلاقا من هذا التساؤل قمنا في هذه الورقة البحثية بدراسة الموضوع من خلال التطرق إلى ثلاثة محاور رئيسية: **المحور الأول: الموارد المائية في الجزائر** **المحور الثاني: إستراتيجية إدارة الموارد المائية في الجزائر** **المحور الثالث: الأمن المائي والأمن الغذائي في الجزائر**	Many of intergovernmental and non-governmental, and scientific symposia, national and international all confirmed the strategic role of water in achieving food security for developing countries, especially since the application of the principle of sustainable development requires improving our use of our natural resources, especially water resource, because we do not allow to meet the needs of the current population without mortgage share of future generations, leading to the development of industry and agriculture and to improve the standard of living of the population , in addition to the development of other sectors, hence emerged the importance of studying Multi strategy management of water resources in Algeria, the result of several social factors, natural and perhaps including the significant increase in demand for this precious resource and strategic development on the one hand, as well as the decline in reserves of water due to climatic conditions fluctuating irregular (drought ...), the most prominent problem of water in Algeria in different ways by region, we find in the north water resources underground underutilized, and water resources superficial untapped rationally, and in the south is characterized resources water underground But the problem of irrational exploitation led to negative effects on the environment, and based on the foregoing, we ask the following question: What is the reality of water resources management strategy in achieving food security in Algeria? On the basis of this question, we have in this paper to study the subject by addressing the three main themes: Axis I: water resources in Algeria Axis II: water resources management strategy in Algeria Axis III: water security and food security in Algeria

الكلمات المفتاحية:	Mots clé :
الأمن الغذائي، الأمن المائي، إدارة الموارد المائية، التنمية.	food security, water security, water resources management , development .

المقدمة

إن مسألة المياه في جانبها الاقتصادي التنموي تتعدى كونها مسألة عوامل طبيعية، وبالتالي مسألة وفرة أو ندرة لتكون في المقام الأول مسألة قدرة على إدارة وتنظيم الموارد المائية المتاحة واستخدامها بكفاءة علمية واقتصادية.

بناء على ما سبق يمكن طرح وصياغة الإشكالية التالية الرئيسية لهذه المداخلة على النحو التالي :

ما هو واقع إستراتيجية إدارة الموارد المائية في تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر؟

وانطلاقا من هذا التساؤل قمنا في هذه الورقة البحثية بدراسة الموضوع من خلال التطرق إلى ثلاثة محاور رئيسية:

المحور الأول: الموارد المائية في الجزائر

المحور الثاني: إستراتيجية إدارة الموارد المائية في الجزائر

المحور الثالث: الأمن المائي والأمن الغذائي في الجزائر

المحور الأول: الموارد المائية في الجزائر

1. مصادر الموارد المائية:

يقدر الحجم الإجمالي للموارد الحقيقية للموارد المائية في الجزائر بـــ 19.2 مليارم^3 /السنة،ومنها 13مليار م^3 في الجهة الشمالية و5.2 مليار م^3 في الجهة الصحراوية، وتتوزع هذه الموارد بين المياه الجوفية أو السطحية وتقدر، إمكانيات البلاد من المياه القابلة للتجدد 75% (60% بالنسبة للمياه السطحية و 15% بالنسبة للمياه الجوفية).[1]

1.1. مصادر الموارد المائية الطبيعية: إن الموارد المائية الطبيعية تتمثل أساسا في المياه السطحية والمياه الجوفية.

1) **الموارد المائية السطحية:** تقدر الموارد المائية السطحية بين 9.8 مليارم^3 إلى 13.5 مليارم^3/ السنة، حيث أنها موزعة جغرافيا من الشمال إلى الجنوب، ومن الشرق إلى الغرب،[2] حيث تحتوي الأحواض المتوسطية (الشمال) على 11.1 مليارم^3 وأحواض الهضاب العليا على 0.7 مليارم^3 (بنسبة 5.7%)، أما الأحـــــواض الصحراوية فتحتـــــوي على 0.6 مليارم^3 (بنسبة 48%)[3]

- أحواض جبال الأطلس التلي، تبلغ مساحتها نحو 130 ألف كلم^2، تتسع لنحو 11.1 مليار م^3، يتراوح معدل سقوط الأمطار بها بين 400-1500ملم/السنة، وهي الأحواض التابعة للبحر المتوسط.
- أحواض الهضاب العليا هي الأحواض المغلقة، مساحتها نحو100 ألف كلم^2، تتسع لنحو0.7 مليار م^3 يتراوح معدل سقوط الأمطار بها ما بين 300 و 400 ملم/السنة.
- الأحواض الصحراوية، مساحتها نحو 100 ألف كلم^2، تتسع لنحو 0.6 مليار م^3، يتراوح معدل سقوط الأمطار بها بين 100-300 ملم/السنة.[4]

للإشارة حاليا تمت تعبئة 2.2 مليارم^3 باستغلال 50 سدا بتعبئة سنوية في المتوسط تقدر بـــ 3.5 مليارم^3، أما المحاجز المائية فإن الجرد الفعلي في2001 كان إجماليا 919 محجز مائي (Retenues) مع قدرة تخزينية إجمالية تقدر بـــ142 هكم^3 ومتوسط القدرة للخزانات تقدر بـــ 154000م^3 .[5]

2) **الموارد المائية الجوفية:** تقدر الموارد المائية الكلية من المياه الجوفية الممكن استغلالها في الجزائر بـــ7ملاييرم^3/السنة موزعة:

- 2 مليار م^3/السنة في شمال البلاد.
- 5 مليارم^3/السنة في جنوب البلاد.[6]

* **المياه الجوفية في الشمال:** تقدر المياه الجوفية الممكن استغلالها في شمال البلاد بـــ 2 مليارات م^3 في السنة وهي مستغلة حاليا بنسبة 90% (أي 1.8مليارات م^3/السنة) وتتجدد سنويا عن طريق ما يتسرب من مياه الأمطار في طبقات الأرض.

إن الحجم الأكبر من هذه الموارد المائية الجوفية (أي 75%) يتمركز في الطبقات الجوفية الكبرى لمتيجة، الحضنة، الصومام، سهل عنابة، الهضاب العليا السطايفية[6].

وعموما تشير التقديرات العلمية إلى وجود 147 طبقة مائية (AQUIFERES)، و23000 بئر عميق و90000 ينبوع، و60000 بئر صغير تجلب كلها المياه الجوفية المجتمعة في الطبقات، وهذا من أجل تلبية الاحتياجات المائية في الفلاحة والتزويد بالماء الشروب والصناعة.[7]

وعلى عكس الموارد المائية الجوفية في الجنوب، فإن الاحتياطات في شمال البلاد قابلة للتجديد حيث

أنها تمثل في المجموع 126 طبقة رئيسية.

* **المياه الجوفية في الجنوب:** إن منطقة الصحراء التي لا تكاد تعرف سيلانا سطحيا، تتوفر على موارد مائية جوفية هامة وتوجد على أعماق كبيرة من سطح الأرض، حيث يصل عمقها إلى نحو 2000 م ما عدا في منطقة أدرار التي توجد بها المياه الجوفية على عمق يتراوح بين 200 و300م.

وتقدر احتياطات المياه الجوفية بـــ5 ملاييرم^3/السنة، وهكذا فإن حشدها واستغلالها مقيد بعدة عوامل.

إن توزيع الموارد المائية الجوفية حسب كل منطقة هيدروغرافية يمكن توضيحه في الجدول التالي:

الجدول(01): توزيع المياه الجوفية حسب المناطق الهيدروغرافية[7]

الحوض الهيدروغرافي	المياه الجوفية (هكم^3/السنة)	النسبة %
وهران- الشط الشرقي	375	5.4
الشلف - زهرز	250	3.6
الجزائر - الحضنة - الصومام	750	10.7
قسنطينة- سيبوس - ملاق	550	7.9
الصحراء	5000	71.4
المجموع	7000	100

يلاحظ من خلال هذا الجدول أن الموارد المائية الجوفية تتزايد من الشمال إلى الجنوب، حيث نجد على مستوى الهضاب العليا والصحراء هناك وفرة في المياه الجوفية حيث تم اكتشاف طبقات عميقة ذات جريان معقد لكنها غير متجددة أو ضعيفة التجدد.

1.2. مصادر الموارد المائية الغير الطبيعية:

إن ندرة المياه خلفت أزمة مائية خاصة في مجال التنمية الاقتصادية، وكذا في مجال حماية البيئة، لذا فإن هذه المشكلة انعكست سلبا على الجانب الصحي والاجتماعي مما خلق عدة أمراض متنقلة عن طريق المياه، ولمواجهة هذه المشاكل لابد من البحث عن مصادر إضافية التي من الممكن أن تلبي الاحتياجات المتزايدة مع تزايد السكان، هذا العامل يجعلنا نفكر في إعداد موازنة مائية من شأنها أن يكون هناك التوزيع الأمثل لهذا العنصر الحيوي في كافة الاستعمالات.

أ- تحلية مياه البحر: لكون الجزائر من الدول الساحلية، يعطيها ميزة وجود مصدر للمياه بكميات هائلة يمكن تحليتها والاعتماد عليها كمورد إضافي، خاصة مع تفاقم ظاهرة الجفاف في السنوات الماضية من جهة، وزيادة النمو الديمغرافي من جهة أخرى، وتجربة الجزائر في هذا المجال تعود إلى بداية سنوات الستينات في ثلاث مناطق صناعية: أرزيو، سكيكدة وعنابه.

وفيما يلي توضيح للوحدات الموجودة:

- مستغانم: وحدة التحلية بالتناضح العكسي التي تستعمل لتلبية الحاجيات في الماء لصناعة الورق (القدرة الإجمالية 52000م^3/اليوم - 1994).

- عنابة: وحدة التحلية بالتناضح العكسي بـــقدرة إجمالية 5184م^3/اليوم، التي تستعملها شركة أسميدال(1996).

- وحدة التحلية بطريقة MONOBLOC (أي التناضح العكسي reverse(ro)smois)، في إطار البرنامج الإستعجالي لوحدات التناضح العكسي، كانت أقيمت في سنة 2002 للغزوات، سكيكدة، وفي الجزائر الكبرى، حيث القدرة الإجمالية بحوالي 55000م^3/اليوم.[8]

- أرزيو : بناء وحدة التحلية بطريقة التقطير(القدرة الإجمالية 88000/اليوم).

- برديا(Bredea): بناء وحدة بطريقة التناضح العكسي (بقدرة إجمالية 34000م^3/اليوم)، بدأ بها العمل مؤخرا.

- الحامة(الجزائر العاصمة): وحدة التحلية بقدرة إجمالية تقدر بـــ200000 م^3/اليوم.

* **البرنامج الإستعجالي للتحلية:**[9] إن الأزمة في الموارد المائية خاصة في السنوات الأخيرة، وفي إطار تزويد السكان بالماء الشروب في مختلف المناطق يستوجب برنامج استعجالي لتحلية الماء في الجزائر، هذا البرنامج تم إعداده من طرف الحكومة لتغطية العجز في الماء.

لتحقيق المشروع تم تقدير الإنتاج بـــ57500م^3/اليوم يوزع:

- ولاية الجزائر العاصمة: 12 محطة بقدرة يومية 30000م^3.
- ولاية بومرداس: محطة واحدة بمقدار يومي 5000م^3.
- ولاية سكيكدة: 4 محطات بمقدار يومي 5000م^3.
- تيزي وزو: محطة واحدة بمقدار يومي 2500م^3.

ب- معالجة المياه المستعملة: إن معالجة وتصفية المياه المستعملة في الجزائر تبقى ضعيفة جدا، بحيث نجد أن نسبة 8% من عدد السكان قنوات صرف مياههم المستعملة تحول إلى محطات التصفية حسب إحصائيات سنة 1999 والشيء الآخر هو أن المياه المستعملة يتم تصريفها في البحر بالنسبة للتجمعات السكانية الساحلية وفي الأودية بالنسبة لباقي التجمعات السكانية.[10]

إنه منذ السبعينات، حرصت السلطات العمومية على حماية الموارد المائية ضد التلوث، ولهذا الغرض أنجزت العديد من محطات التطهير، أولا في إطار البرامج المحلية، ثم في إطار برامج قطاعية مركزية وغير مركزية، وأنجزت 49 محطة تطهير تبلغ قدرتها الإجمالية حوالي أربعة ملايين معادل ساكن، وتتراوح طاقة معالجة المياه لهذه المحطات بين 1000000 و750000 معادل ساكن.[11]

بلغت قدرة البلاد في تصفية الماء حوالي 5 ملايين معادلة للساكن، وتقع 50% من هذه المحطات على مستوى الأحواض التلية حيث تحتشد أهم الموارد المائية السطحية، أنجزت هذه المحطات بغرض التحسين الملموس للنظافة العمومية وحماية الموارد المائية، غير أنها في معظمها عاطلة،[12] ويمكن توضيح لمحطات معالجة المياه المستعملة في الجزائر:

- عدد محطات التصفية المستغلة هي15محطة، حيث بلغ حجم المياه المستعملة المصفاة (أي قدرات التصفية المستغلة) بـــ: 160000م^3/اليوم، أو ما يعادل 58 مليون م^3/السنة.

- عدد المحطات التي هي في طور الإنجاز والأشغال هي06 محطات، تبلغ قدراتها في التصفية 15000م^3/اليوم، أوما يعادل 42 مليون م^3/السنة.

- عدد المحطات التي هي في طور إعادة التأهيل هي 24 محطة، تصل قدرتها في التصفية إلى 390000م^3/اليوم، أو ما يعادل 142 مليون م^3/السنة.[13]

ويتضمن مخطط العمل الجاري حاليا في ميدان التطهير والتصفية 335 عملية استثمارية (قيد الدراسة) بغلاف مالي إجمالي يقارب حوالي 57 مليار دينار جزائري.

وخلاصة القول أن الجزائر وبالرغم من أن عملية معالجة المياه المستعملة تعتبر البديل إلى جانب تحلية المياه لحل مشكلة المياه، إلا أنه من المفارقات العجيبة نجد أن هذا القطاع مهمل ومعطل بنسبة أكثر من 50%.

2. الاستخدامات في الموارد المائية:

من أجل تلبية الطلبات في مختلف الاستعمالات في الماء (المترلي، الصناعي، الفلاحي)، يتم جلب الكميات من المياه السطحية (السدود، السدود الصغيرة، المحاجز المائية)، أو من المياه الجوفية (الآبار العميقة والآبار والينابيع)، ويرتب استعمال المياه حسب الأولويات فتلبية حاجيات السكان من المياه هي من أولى اهتمامات والتزامات السلطات العمومية ثم تليها القطاعات الأخرى.[14]

وقد تطور طلب المياه منذ 1962 إلى 2000، الذي انتقل من 1.2 مليار م^{3}سنويا إلى 5.2 مليار م^3 سنويا، ويظهر عجز كبير[13]، كما بلغ سنة 2001 بلغ الإنتاج السنوي للماء الصالح للشرب والماء المخصص للصناعة بـــ 1.3مليار م^3، أما للسقي 1.9 مليار م^3، في حين لا يبلغ الحجم الموزع 1.015 مليار م^3 أي 52%من قدرات التعبئة القائمة.[15]

كما بلغ التوزيع الإجمالي للمياه في سنة 2002 إلى 3.3 مليارم^3، منها 1300 مليون م^3 للاستعمالات المترلية، و1800مليون م^3 للسقي، 200 مليون م^3 للصناعة.

وفيما يتعلق بالإنتاج الإجمالي للمياه في سنة 2004 فقدر بـــ 2.6 مليارم^3، منها 1.5 مليارم^3 للتزويد بمياه الشرب، في حين 1.1 مليارم^3 في مجال الري، وقد بلغت نسبة تغطية الحاجيات على التوالي بالنسبة للتموين بمياه الشرب والري 67% و30%[15]، وفيما يلي توضيح لتطور استعمالات الماء.

الجدول(02): تطور استعمالات المياه في الجزائر[16]

الاستعمالات	1975	1980	1989	1999	2002
المترلي	%16	%21	%25	%34	%39
السقي	%80	%75	%70	%62	%55
الصناعي	%3	%4	%5	%3.5	%6

المحور الثاني: إستراتيجية إدارة الموارد المائية في الجزائر

1. السياسات المنتهجة في الجزائر:

في إطار مواجهة الأزمة المائية الحادة، شرعت السلطات العمومية في انتهاج وتنفيذ سياسات جديدة خاصة بالماء، تهدف إلى إعادة تكييف شامل لشكل التنظيم وأسلوب التسيير لقطاع الموارد المائية في الجزائر، وهذا من أجل التسيير الرشيد والمستدام للموارد المائية.

لذا تم انتهاج السياسة الوطنية للماء بعد الجلسات الوطنية لسنة 1995، وتم تحديد أهداف هذه السياسة ومبادئها الخمس، وكذلك انتهاج السياسة الوطنية للماء بعد قانون المياه لسنة 2005.

1.1. السياسة الوطنية للماء بعد 1995:

في إطار تنفيذ السياسة الوطنية الجديدة للماء، والتي برزت من خلال المؤتمر الوطني الخاص بسياسة الماء 1995، فقد تم تعديل أحكام القانون رقم 83-17 المؤرخ في 22 ربيع الثاني 1408 هـــ الموافق لـــ16جويلية 1983، الخاص بقانون المياه بموجب الأمر رقم13-96 المؤرخ في ـــ15 جوان 1996، حيث قام المشرع الجزائري بتعديل قانون المياه لسنة 1983 تماشيا مع متطلبات تنفيذ السياسة الوطنية الجديدة للماء.

1) أهداف السياسة الوطنية للماء:[17]

تشير المادة الأولى من قانون المياه المعدل والمتمم بالأمر رقم 13-93 إلى أن هذا القانون يهدف إلى تنفيذ السياسة الوطنية للماء باعتباره ملكا للجماعة الوطنية، والتي ترمي إلى ما يلي:

- ضمان استعمال عقلاني ومخطط قصد تلبية أحسن لحاجيات السكان والاقتصاد الوطني.
- ضمان حماية المياه من التلوث والتبذير والاستعمال المفرط.
- اتقاء الآثار المضرة للمياه.

2) مبادئ السياسة الوطنية للماء:[18]

حسب المادة الأولى أعلاه، تقوم السياسة الوطنية للماء على المبادئ الآتية:

- وحدة التسيير والتسيير المندمج والاقتصاد في الماء، وعدم التركيز والتنسيق ومساهمة المستعملين،
- احترام وحدة الدورة الهيدرولجية للحوض الهيدروغرافي وأنظمة الري،
- ملائمة تسيير المياه لسياسة التهيئة العمرانية وحماية البيئة الطبيعية.

إن السياسات الجديدة التي تقوم على خمسة (05) مبادئ والتي هي مسلم بها اليوم عالميا ومطبقة بصورة شاملة في جميع الدول، خاصة في البلدان التي يندر فيها الماء هذه المبادئ، هي:

أ - مبدأ وحدة المورد:

*- **مضمون المبدأ:** الماء ملك جماعي وطني تملكه المجموعة الوطنية، وإن ندرة هذا المورد الطبيعي، وهشاشته وضعفه وتوزيعه الغير المنتظم في الزمان والمكان، يجعل منه ملكا وطنيا تمارس عليه سلطة الدولة على سبيل الأولوية، والدوام لتمكين هذا المورد من أداء وظيفته الاجتماعية ووظائفه الاقتصادية والأساسية بحد أدنى من العدل والإنصاف، وهذا يستدعي توحيد الجهود فيما يخص التخزين والتسيير والاستعمال وحماية المياه.[19]

*- **أدوات تطبيق المبدأ:** إن تطبيق هذا المبدأ يعد من اختصاصات الوكالات الجهوية المتمثلة في وكالات الأحواض الهيدروغرافية، حيث أن تسيير الماء يكون على مستوى الحوض الهيدروغرافي دون تمييز بين المياه السطحية والجوفية، ولا بين نوعية المياه وكميتها.

ويعرف الحوض الهيدروغرافي حسب المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 96-100 المؤرخ في 06 مارس 1996 المتضمن تعريف الحوض الهيدروغرافي وتحديد القانون الأساسي النموذجي لمؤسسات التسيير العمومية على أنه "المساحة الأرضية التي يغمرها الماء وروافده بكيفية تجعل كل السيلان ينبع داخل هذه المساحة يتبع مجراه حتى نهايته."[20]

وفي هذا الإطار تم إنشاء خمسة وكالات أحواض هيدروغرافية على مستوى التراب الوطني تكلف بالقيام بجميع الأعمال الرامية إلى ضمان التسيير المتكامل لموارد مياه الحوض الهيدروغرافي وذلك

طبقا لمبادئ سياسة الماء وأهدافها، وهذا وفق المراسيم التنفيذية رقم 96-279-280-281-282-283 المتضمنة إنشاء خمس وكالات أحواض هيدروغرافية.

وقسمت هذه الأحواض على مستوى التراب الوطني كما يلي:

- الحوض الهيدروغرافي"منطقة الجزائر- الحضنة- الصومام"، يتواجد مقرها بالجزائر العاصمة،
- وكالة الحوض الهيدروغرافي " منطقة وهران- الشط الشرقي" ويتواجد مقرها بوهران،
- وكالة الحوض الهيدروغرافي " منطقة قسنطينة - سيبوس- ملاق" يتواجد مقرها بقسنطينة،
- وكالة الحوض الهيدروغرافي " منطقة الشلف- زهرز" يتواجد مقرها بالشلف،
- وكالة الحوض الهيدروغرافي "منطقة الصحراء" يتواجد مقرها بورقلة.[21]

ويتمثل هدف كل وكالة حوض حسب المادة 08 من المرسوم السابق فيما يلي:

* إعداد ضبط المساحات المائية والتوازن المائي في الحوض الهيدروغرافي مثلما ما هو محدد في المادتين 127 و128 من قانون المياه المعدل في سنة 1996، وجمع كل المعطيات الإحصائية والوثائق المتعلقة بالموارد المائية وإقتطاع المياه واستهلاكها.

* المشاركة في إعداد المخططات الرئيسية لتهيئة الموارد المائية وتعبئتها وتخصيصها التي تبادر بها الأجهزة المؤهلة لهذا الغرض ومتابعة تنفيذها.

* المشاركة في عمليات رقابة حالة تلوث الموارد المائية وتحديد المواصفات التقنية المتعلقة بمخلفات المياه المستعملة والمرتبطة بترتيبات تطهيرها.

ج- مبدأ التشاور:

*- **مضمون المبدأ:** إذا كان تنظيم التسيير الخاص بمورد الماء في مستوى مجال وسطه الطبيعي نظرا لوحدته يؤدي حتما إلى تجاوز التقسيمات الإدارية ودوائر الاختصاص الإقليمية، فإن ذلك لا يمكن أن يتجسد بصورة منسجمة وعادلة إلا إذا أحدثت مجالات تشاور لتحقيق تسيير تضامني للمورد المشترك لذلك تعتبر مسألة الماء حساسة ومعقدة في آن واحد، حيث لا يمكن معالجتها دون اشتراك كل الأطراف المعنية (الجماعات المحلية، المستعملون...) في التفكير واتخاذ القرارات والتنفيذ.[22]

*- **أدوات تطبيق المبدأ:** إن الجهة القائمة على تنفيذ هذا المبدأ هي لجان الأحواض الهيدروغرافية والمجلس الوطني للماء.

أولا: لجان الأحواض الهيدروغرافية: لقد تم في هذا الإطار إنشاء لجنة على مستوى كل وكالة حوض هيدروغرافي وتتمثل مهمة كل لجنة:

- جدوى أشغال وتهيئات الري المراد إقامتها في الحوض،
- مختلف النزاعات المرتبطة بالماء التي قد تطرأ بين الجماعات المحلية التي يشمل الحوض أقاليمها،
- توزيع المورد المائي المخصص بين مختلف المستعملين المحتملين،
- الأعمال المراد القيام بها من أجل الحماية النوعية والكمية للمورد المائي.

وتتكون اللجنة التي تضم 24 عضو بالتساوي من:

ü ممثلي الإدارة أي (ممثل واحد عن كل من الوزير المكلف بالموارد المائية كرئيسا للجنة، الوزير المكلف بالداخلية والجماعات المحلية، الوزير المكلف بالسياحة، الوزير المكلف بالبيئة، الوزير المكلف بالتخطيط، الوزير المكلف بالصناعة، الوزير المكلف بالمالية).[23]

ü ممثلي الجماعات المحلية (يتولى تمثيلها كل من أربعة رؤساء هيئات بلدية يعينهم الوزير المكلف بالجماعات المحلية وأربعة رؤساء هيئات ولائية يعينهم الوزير المكلف بالداخلية والجماعات المحلية).

ü ممثلي مختلف المستعملين(تشمل ثلاثة ممثلين عن الهيئات المكلفة بإنتاج أو توزيع الماء الصالح للشرب والصناعي، ممثلان عن الهيئات المكلفة بتسيير المنشآت القاعدية للري، ممثل واحد عن غرف الفلاحين المعنية، ممثل واحد عن الغرف التجارية المعنية، ممثل واحد عن جمعيات حماية البيئة والماء والطبيعة).[24]

ثانيا: المجلس الوطني للماء(C.N.E): في إطار تنفيذ السياسة الوطنية للماء تم إنشاء "مجلس وطني للماء" سنة 1996 وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 96-472 المؤرخ في 17 شعبان 1417هـ الموافق لـ 18 ديسمبر 1996 المتضمن إنشاء مجلس وطني للماء، ويرأس هذا المجلس الوزير المكلف بالموارد المائية.

وحسب المادة الأولى من هذا المرسوم، فإن مهام المجلس تتمثل فيما يلي:

- تحديد وسائل تنفيذ السياسة الوطنية للماء عن طريق التشاور،
- الفصل في الخيارات الوطنية الإستراتيجية الكبرى المرتبطة بمشاريع تهيئة الموارد المائية وجلبها وتوزيعها واستعمالها،
- تقويم تطبيق النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالماء تقويما منتظما،

- الفصل في الملفات المتعلقة بمسائل الماء التي يعرضها الوزير المكلف بالموارد المائية.[25]

د - مبدأ الاقتصاد:

*- **مضمون المبدأ:** من أجل تحسين تسيير الموارد والهياكل القاعدية، يجب وضع إطار ونظام تحفيزي يتميزان بميكانيزمات مؤسساتية وتنظيمية جديدة، ولذا تكون المدخلات والإنتاج مقيسة، ومكافأة مقدم الخدمة المرتبطة بتلبية احتياجات المستعمل.

*- **أدوات تطبيق المبدأ:** تتمثل أدوات تطبيق هذا المبدأ في فتح المجال للمنافسة، أي منح الامتياز بموجب العقود، وكذا إرساء تسعيرة اقتصادية عادلة، وتطبيق مبادئ التسيير التجاري لمؤسسات الماء وتوزيعه وإنشاء الصندوق الوطني للمياه الصالحة للشرب.

أولا: فتح المجال للمنافسة (منح الامتياز بموجب عقود): في إطار تشخيص الوضع خلال الجلسات الوطنية للماء سنة 1995، اتخذت السلطات العمومية عددا من الإجراءات، تتمثل أهمها في توسيع التنازل لفائدة القطاع الخاص، سواء المحلي أو الأجنبي عن طريق الامتياز.[26]

إن فتح المجال أمام القطاع الخاص يؤدي إلى وجود منافسة في مجال إنتاج الماء وتوزيعه، وهذا يؤدي إلى التسيير الرشيد، كما أن المستعملين والمستهلكين للماء يستفيدون من خدمات عديدة، وتنص المادة 21 من قانون المياه المعدل والمتمم في سنة 1996 على ما يلي:

- يقصد بالامتياز بمفهوم هذا القانون: عقد من عقود القانون العام، تكلف الإدارة بموجبه شخصا اعتباريا عاما أو خاصا، قصد ضمان أداء خدمة ذات منفعة عمومية، وفي هذا الصدد يمكن أن تمنح لصالح الهيئات العمومية والجماعات المحلية والأشخاص الاعتبارين الخاضعين للقانون الخاص يجب أن تتوفر فيهم المؤهلات الضرورية، وتحدد كيفيات تطبيق ذلك وشروطه عن طريق التنظيم.

يمكن أن يشمل هذا الامتياز إنجاز هياكل أساسية للري قصد استغلالها من طرف صاحب الامتياز، ويكون الامتياز في جميع الحالات مرفقا بدفتر الشروط.

- عقد إداري يبرم بين الإدارة وشخص طبيعي أو اعتباري خاضعا كان للقانون العام أو القانون الخاص، قصد استعمال الملكية العامة للمياه.[27]

ثانيا: تسعيرة اقتصادية وعادلة: يعتبر الماء منتوجا اقتصاديا واجتماعيا، كما أن تعبئته ونقله وتوزيعه والحفاظ على نوعيته يتطلب توفير موارد مالية معتبرة لا يمكن للدولة أن تتكفل بها بشكل دائم وكلي، والهدف من هذا الاعتبار، هو التطبيق الفعلي لمقياس الإستقلالية المالية للمؤسسات، حيث أن هذه المؤسسات تتحمل أعباء يتطلب استرجاعها.

- تسعيرة مياه الاستخدام المنزلي والصناعي: إن نظام التسعيرة الخاص بمياه الاستعمال المنزلي والصناعي في الجزائر إلى غاية سنة 2005 كان مطبق حسب المرسوم التنفيذي رقم 98-156المؤرخ في 19محرم 1419هـــ الموافق لـــ16ماي 1998 المتضمن كيفية تسعير المياه المستعملة في المنزل والصناعة والفلاحة والتطهير، وكذا التعريفات المتعلقة بها[31].

وحسب المادة 05 من هذا المرسوم فإن نظام التسعير يؤسس على تصنيف في سعر تكلفة الماء حسب ترتيبات فئات المستعملين: المنازل، الإدارات، الجماعات المحلية والمؤسسات العمومية، الحرف الخدمات، الصناعة والسياحة.

وتشمل الفئة الأولى من المستعملين (المنازل) على أربعة أقساط من الاستهلاكات، في حين أن الفئة الثانية والثالثة والرابعة من المستعملين تشمل قسط وحيد فقط ولضمان العيش الاجتماعي الحسن، حدد القسط الأول للاستهلاك المنزلي بـــ 25 م^3 من الماء لثلاثة أشهر.

كما أن نظام التسعيرة الأساسية للماء إلى غاية 1998 كان موحدا عبر كامل التراب الوطني حيث بلغ في سنة 1996 بـــ3.60 دج/م^3، في حين ابتداء من 01جوان 1998 أصبحت هذه التسعيرة تطبق جهويا(أي محل نظام التسعيرة الوطنية)، مع تحديد عشرة مناطق تسعيرية متجانسة بأسعار أساسية بحيث يتراوح من أدنى سعر أساسي هو 3.60 دج /م^3 إلى أقصاه هو 4.50دج /م^3.

- تسعيرة التطهير[32]: تقدر تسعيرة التطهير لسنة 1996 بـــ20 % من المبلغ الخارج عن الرسوم من استهلاك المياه الصالحة للشرب والصناعة المفوترة، كما أن حصيلة هذه التسعيرة تودع إلى البلديات المعنية عن طريق القباضات البلدية، لضمان تغطية تكاليف الصيانة واستغلال شبكات التطهير، وللإشارة فإن هذه التسعيرة هي تسعيرة وطنية.

- تسعيرة مياه الاستعمال الفلاحي: حسب المرسوم رقم 98-156 المؤرخ في 16 ماي 1998، فإن تسعيرة الماء المستعمل في الفلاحة تتراوح تكلفة المتر المكعب الواحد من الماء المستعمل في سقي مختلف المساحات الفلاحية ما بين 1.00 إلى 1.25 دج.

ثالثا: الصندوق الوطني للمياه الصالحة للشرب:[28] تقرر في سنة 1995 تأسيس صندوق وطني لماء الشرب، وهذا بهدف القيام باسترداد أموال الاستثمار في شكل إتاوة تطبق على كل متر مكعب من الماء المفوتر بهدف توفير أموال ضرورية لتوسيع تجديد أنظمة التموين بماء الشرب.

تطبق هذه الإتاوات على مبالغ الماء المفوتر والمستهلك دون الرسوم وتتمثل فيما يلي:

- إتاوة التسيير:[29] حددت هذه الإتاوة بمبلغ 3دج/م^3 بالنسبة لكل مناطق الوطن منذ جوان 1998، وتودع حصيلة أو عائد هذه الإتاوة التي تحصلها المؤسسات المكلفة بالمصالح العمومية لتوزيع المياه في الصندوق الوطني للمياه الصالحة للشرب.

- إتاوة الاقتصاد في الماء: تقدر نسبتها بـــ4% من المبلغ الخارج عن الرسوم من فاتورة المياه الصالحة للشرب والصناعة بالنسبة لولايات الشمال، و2% بالنسبة لولايات الجنوب.

- إتاوة حماية نوعية الماء:[30] تقدر نسبتها بـــ 4% من المبلغ الخارج من الرسوم من فاتورة المياه الصالحة للشرب والصناعة بالنسبة لولايات الشمال، و2% بالنسبة لولايات الجنوب.

للإشارة فإن هذه الإتاوات تخصص لتمويل النشاط الاقتصادي للماء والمحافظة على نوعيته.

و - مبدأ البيئة:

***- مضمون المبدأ:**[31] إن مبدأ البيئة يستند إلى الدفاع عن تكامل مكونات البيئة من جهة، وحماية الصحة العمومية ضمن إطار توفير الماء العذب النقي من كل الملوثات، وإستخدام الموارد البشرية ذات القيمة المكلفة بتطبيق إستراتيجيات حفظ الماء والمحافظة على نوعيته، كما يتمحور هذا المبدأ على ندرة الماء ونوعيته والإستراتيجية المطلوب تنفيذها في هذا المجال.

***- أدوات تطبيق المبدأ:**[32] يقتضي تطبيق هذا المبدأ سياسة شاملة ومتكاملة لحماية الموارد المائية من كل العوامل والعناصر المهددة، أو الملوثة لها، وهذا يتوقف على حماية الماء بواسطة المعالجة والتصفية والتطهير فيما يخص الشبكات والتسيير واستغلال المنشآت، كذلك من الضروري أن تتخذ تدابير ذات طابع تأسيسي ومالي لضمان حماية الموارد المائية حماية ناجعة.

ويتعلق الأمر هنا بالتدابير الآتية:

أولا: إعداد سياسة في مجال التكفل بالتطهير: إن إعداد سياسة في مجال التكفل بالتطهير يتطلب تحديد واضح لمسؤوليات كل متعامل في هذا الميدان(الدولة، الجماعات المحلية، هيئة التسيير والاستغلال...)، كما يوجب توفير الوسائل المالية اللازمة لتسيير منشآت التطهير واستغلالها عن طريق إدخال تسعيرة لمصلحة التطهير مدعومة عند الاقتضاء بإعانات من الدولة والجماعات المحلية كما أن واقع محطات التصفية في الجزائر يتطلب التعجيل ببرنامج إنجاز أنظمة التنقية والتطهير المعدة لحماية السدود والطبقات المائية الجوفية المهددة بالتلوث من جراء المياه المستعملة.

وللإشارة فإن السلطات العمومية قامت بإنشاء " الديوان الوطني للتطهير" الذي أنشئ في أفريل 2001، وكذا تزويد قطاع المياه والهيئات اللامركزية والمؤسسات العمومية بجهاز" شرطة المياه" حيث تنص المادة 123 من قانون المياه المعدل والمتمم في سنة 1996، تتمثل مهامه في أنشطة البحث وإثبات ومتابعة المخالفات المرتكبة.[33]

ثانيا: تطبيق نظام التحفيز الضريبي البيئي في الجزائر: إن أحد أهم الأسباب الرئيسية لمشكلة تلوث البيئة هو عدم تحمل الملوث نفقة تلويثه، وإلقاء ذلك على كاهل المجتمع، وبدون تحميل المسؤولية للملوث وعدم وجود أساليب تفرض على الملوث تحمل مسئوليته تجاه البيئة، فإنه سيستمر في ممارسة نشاطه الملوث وتزداد بذلك مستويات التلوث ومشاكله.

يهدف نظام التحفيز الضريبي البيئي في الجزائر في التأثير على خيارات المؤسسات الملوثة ولمكافحة التلوث والأضرار البيئية، وحثها على اعتماد أساليب للتسيير العقلاني للموارد البيئية.

- التحفيزات المالية الخاصة بمكافحة التلوث: إن هذا النظام يكرس تطبيق مبدأ **"الملوث الدافع"** من خلال إشراك المسؤولين-المنشآت الملوثة- في تحميل جانب من تكاليف الأضرار التي ألحقوها بالبيئة، وكذا النفقات المرتبطة بعمليات إعادة تأهيل وإزالة حالة التلويث.[34]

كما ينص مبدأ الملوث الدافع الذي اعتمدته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية سنة 1972 على أن الملوث يجب أن تقتطع منه السلطات العمومية النفقات الخاصة بالإجراءات الرامية إلى الحفاظ على البيئة في حالة مقبولة، أي أنه يجب على الحكومة إجبار المتسبب في التلوث على دفع نفقات إزالة التلوث،[35] وفي الجزائر يعتبر الرسم على النشاطات الملوثة والخطيرة وسيلة لتكريس هذا المبدأ حيث بموجب قانون رقم 91-25 المؤرخ في 18 نوفمبر 1991 المتضمن قانون المالية 1992 أسس رسم سنوي على النشاطات الملوثة والخطيرة على البيئة إلا أن التطبيق الفعلي بدأ سنة 1994.

وفي قانون المالية لسنة 2000 تم تعديل المادة المتعلقة بتأسيس الرسم السنوي على الأنشطة الملوثة والخطيرة على البيئة، وقد تمثل التعديل في إحداث تغيرين، الأول يتعلق في رفع المبلغ السنوي للرسم والثاني يتعلق بمبلغ فرض رسم (معدل) لكل صنف من أصناف المؤسسة الخاضعة للترخيص،[36] كما أضاف قانون المالية لسنة 2003 وحسب المادة 94 من قانون 02-11 المؤرخ في 24 ديسمبر 2002 المتضمن قانون المالية لسنة 2003 تأسيس رسم تكميلي على المياه المستعملة ذات المصدر الصناعي للمؤسسة وفقا لحجم المياه المنتجة وعبء التلوث الناتج عن النشاط الذي يتجاوز حدود القيم المحددة بموجب التنظيم الساري المفعول، وحدد مقدار الرسم المحصل بالرجوع إلى المعدل السنوي المحدد أعلاه في المادة 54 من قانون المالية لسنة 2000 بمعامل مضاعف يتراوح بين1 و5 تبعا لمعدل تجاوز حدود القيم المتعلقة بقواعد القيم المتعلقة بقواعد الصب،[37] ومن ناحية أخرى وفي هذا الإطار تم تأسيس قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة المؤرخ في 20 جويلية 2003، حيث تشير المادة 76 من هذا القانون باستفادة المؤسسات الصناعية التي تستورد التجهيزات التي تسمح في سياق صناعتها أو منتجاتها بإزالة أو تخفيف ظاهرة الاحتباس الحراري والتقليص من التلوث في كل أشكاله من حوافز مالية وجمركية.[38]

- النظام التحفيزي الخاص بالتسيير العقلاني للموارد البيئية: يتضمن النظام التحفيزي الخاص بتشجيع التسيير العقلاني للموارد البيئية جملة من الامتيازات من خلال قوانين متفرقة، إذ نص قانون المياه على منح إعانات وامتيازات في إطار قوانين مالية على العمليات المتعلقة بالتنمية وإقامة التكنولوجيات أو تعديلها والأساليب والمعدات أو التجهيزات، وكذا التغييرات داخل الاستغلالات الصناعية التي تؤدي إلى الحد من استعمال الماء واستهلاكه أومن نسبة تلوث المياه المستعملة وكذا تشجيع إحداث منشآت لتعبئة المياه وعمليات تثمين المياه.

كما يمكن أن تشمل ذلك عمليات تهيئة مياه الشرب وتحليه مياه البحر وتصفية المياه المستعملة ووضع أنظمة وأساليب لإعادة استعمال المياه المترسبة، وكذا الأبحاث العلمية التي تهتم بقطاع المياه.

كما تم في هذا الإطار إقرار المشرع الجزائري أسلوب الحسابات الخاضعة للميزانية لإيجاد مصادر تمويل كافية لتغطية نفقات مختلف العمليات المتعلقة بتطبيق السياسة الوطنية في مجال حماية البيئـــة. ولأجل ذلك استحدث المشرع مجموعة من الحسابات الخاصة منها ما يهم مجال حماية المياه بصورة مباشرة، وغير مباشرة مثل الصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث الذي أنشئ بموجب قانون المالية لسنة

1992 والذي عدل بدوره وأعيدت تسميته بالصندوق الوطني للبيئة وإزالة التلوث،[39] كما تم إنشاء الصندوق الوطني للتسيير المتكامل للموارد المائية الموجه تسييره من طرف وكالات الأحواض الهيدروغرافية والذي تم تأسيسه وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 96-206 المؤرخ في 5 جوان 1996.

كما أضاف قانون المالية 2003 وحسب المادة 94 من قانون رقم 02-11 المؤرخ في 24 ديسمبر 2002 المتضمن قانون المالية لسنة 2003، يحدد كيفية التخصيص الخاص رقم 086-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للتسيير المتكامل،[40] وهذا من أجل دعم الأعمال المشجعة لاقتصاد الماء الصالح للشرب والمياه المستعملة في المصانع وفي الفلاحة وكذا في الحفاظ على جودتها.

كذلك إنشاء الصندوق الوطني للمياه بموجب قانون المالية لسنة 2003 وتضم حصائل الصندوق الإتاوات المستحقة على منح تراخيص استعمال الموارد المائية وامتياز استغلال الموارد المائية.

نظرا للوضع الذي تعرفه البيئة في الجزائر لا يمكن وصفه إلا بالمتردي، لذا فإنه يتطلب تدخلا عاجلا من قبل السلطات العمومية التي ظهر لديها وعي بهذا الوضع والمخاطر المترتبة عنه، ويتجلى هذا الوعي في استحداث وزارة تتكفل بشؤون ومحاربة التلوث.

ه- مبدأ العالمية:

***- مضمون المبدأ:** يعتبر الماء عنصرا طبيعيا ليس له حدود جغرافية ومادية وبيولوجية وإقطاعية ويكتسي طابعا عالميا وهو قضية الجميع ويجب أن يكون أولى انشغالاتهم،[41] كما أن القول بأن الماء قضية الجميع ينبغي أن يستثير اهتمام الجميع من مواطنين ودول وحكومات، لأن الماء أصبح من أكبر رهانات المستقبل سواء المحلي أو الدولي، وبالتالي فإن هذا المبدأ يكرس مبدأ العالمية في حل المشاكل المتعلقة بالمياه فيما بين الدول.

***- أدوات تطبيق المبدأ:** إن الصناعة والفلاحة باعتبار هما من أكبر القطاعات المستهلكة والملوثة للماء يجب أن تندمجا في سياسة الماء الوطنية وذلك بانتهاجهما سياسات خاصة، بل نوعية في مجال حماية الموارد المائية وكذا الاقتصاد في استهلاكها، كما أن هذا المبدأ يتطلب الشراكة المائية بين مختلف الدول.

أولا: دور الصناعة في الاقتصاد في الماء: إن حماية المورد المائي من مختلف الملوثات الصناعية يستلزم تدخل القطاع الصناعي من وجهة منطقين اثنين:

- منطق اقتصاد وتضامن مع القطاعات المستعملة الأخرى في الاقتصاد الوطني وفي المجتمع، وهذا بتطوير أنظمة القطاع الصناعي التي تسمح له بالاقتصاد في استعمال الماء وتحسين تسييره.
- منطق تكميلي حيث يتدخل القطاع الصناعي كفاعل رئيسي في سياسة الماء الوطنية.

كما يجب أن تكون المخلفات الصناعية سواء في الأوساط المستقبلة الطبيعية (الأودية، المياه الجوفية) أو شبكات توزيع المياه وصرفها، مطابقة لما تنص عليه القوانين المعمول بها، أي خالية من العناصر الملوثة للماء.[42]

ثانيا: الفلاحة والاقتصاد في الماء: يعتبر القطاع الفلاحي في الجزائر القطاع الأول المستهلك للماء، وكذا من أكبر القطاع الملوث والمبذر للماء غالبا في آن واحد، وبالتالي فإن هذا القطاع تقع عليه مسؤولية كبيرة فيما يخص الاقتصاد في استعمال الماء، وذلك عن طريق استعمال التقنيات المقتصدة للماء،[43] مثل الري بالرش والري بالتنقيط، ونظام التحكم الآلي وإدارة الري بالمشاركة، كما أنه من المؤكد أن تسعيرة المياه المستعملة والموجهة للسقي يجب أن تعكس بالضرورة الشروط الموضوعية المرتبطة بحتمية الاقتصاد في الماء ومتطلبات التشجيع على تثمين الماء باعتباره منهجا من مناهج السياسة الجديدة المراد انتهاجها في مجال الماء.

إن القطاع الفلاحي له مسؤولية كبيرة في ترشيد استعمال الأسمدة، مبيدات الأعشاب الضارة وغيرها من الموارد الكيماوية اللازمة لتكييف الإنتاج وزيادة المردودية، قصد الحفاظ على نوعية الماء وضمان الصحة العمومية.

يعتبر القطاع الصناعي والفلاحي طرفان مؤثران وشريكان فاعلان في تحديد سياسة الماء الوطنية وتنفيذها، لذا فإن الحفاظ على نوعية الماء والاقتصاد فيه يتطلب تماشي هذين القطاعين مع السياسة الوطنية للماء وما تهدف إليه.

ثالثا: ضرورة تقوية الشراكة المائية: أدركت العديد من الدول أهمية المشاركة فيما بينها لهذا المورد، بحيث أصبح لزاما على الدول أن تبحث على إستراتيجيات تعتمد على التعاون والمشاركة والتكافل لتدعيم مسيرتها للتنمية وتواكب حركة التطور.

وفي هذا الإطار لقد دعا مؤتمر" البيئة والتنمية" المنعقد في"ريودي جانيرو" سنة 1992 إلى إقامة شراكة دولية قوية مبنية على قواعد جديدة وعادلة وذلك بخلق مستويات جديدة من التعاون والتنسيق بين الدول والمؤسسات والشعوب، كما دعا إلى وضع سياسة للتسيير تكون شاملة في إطار رسم لبرامج قطاعية المرتبطة بالماء وذلك في إطار السياسات الاقتصادية والاجتماعية التي تعتبر ضرورية لكل عمل مستقبلي.[44]

كما أبرز رئيس الجمهورية "عبد العزيز بوتفليقة" في الندوة الدولية للشراكة من أجل تطبيق المبادرة البيئية المنعقدة بالجزائر في 15 ديسمبر 2003، الدور المركزي الذي تلعبه الشراكة في إستراتيجية "النيباد" من أجل تجسيد المبادرة الأفريقية في مجال البيئة، كما أكد أن الشراكة تأخذ مجراها على المستوى الوطني قبل توسيعها على المستويين الإقليمي والعالمي، وأن خطة العمل الأفريقية حول البيئة تتطلب تنسيقا بين البلدان، وتحقيق مشاريع مشتركة والتعاون من أجل تصرف عادل ومستدام في الموارد الطبيعية المشتركة.

2. السياسة الوطنية للماء بعد قانون المياه 2005:

لقد جاء المشرع الجزائري بقانون جديد للمياه رقم 05-12 المؤرخ في 28 جمادي الثانية 1426 هـ الموافق لـ 04 أوت 2005، يتضمن إستراتيجية الجزائر المنتهجة في مجال المياه وأنظمة حماية وطرق تسييره، فضلا عن الحماية للموارد المائية.

1.2 أهداف السياسة الوطنية المنتهجة:[45]

بينت المادة الأولى من قانون المياه 05-12، أن هذا الأخير يهدف إلى تحديد المبادئ والقواعد التي يعتمد عليها في استغلال المياه وتسييرها، في إطار التنمية المستدامة والذي يقتضي الاستغلال العقلاني للمياه في شتى المجالات لاسيما عند تلبية حاجيات السكان من جهة وتلبية حاجيات الجهات الاقتصادية لأجل التنمية الزراعية والصناعية من جهة أخرى، وتتمثل أهدافها فيما يلي:

- تلبية حاجيات السكان من الماء الصالح للشرب بصورة كافية وبالنوعية المطلوبة وهذا لأجل سد حاجاتهم منه، وكذلك الحفاظ على الصحة العامة وهذا ما يفرض على الدولة توفير الماء لكل مواطن عبر شبكات التوزيع بكيفية منتظمة وعادلة،
- تلبية الحاجات الاقتصادية من المياه لاسيما في القطاع الزراعي الذي يعتمد أساسا على هذا المورد وكذا القطاع الصناعي،
- الحفاظ على النظافة العمومية وحماية الموارد المائية والأوساط المائية من أخطار التلوث، عن طريق وضع شبكات صرف المياه القذرة ومعالجتها واسترجاعها،
- استغلال الموارد الطبيعية للمياه السطحية والباطنية وكذلك الموارد البديلة،
- الإهتمام بالمصادر البديلة كمصدر للمياه واستغلالها في النشاطات الاقتصادية.

2.2. المبادئ التي تقوم عليها السياسة الوطنية المنتهجة:[46]

نصت المادة 03 من قانون المياه على المبادئ التي ترتكز عليها السياسة الوطنية للماء تحقيقا للأهداف التي وضعها المشرع الجزائري باعتبار:

- الحق في الحصول على الماء والتطهير لتلبية الحاجيات الأساسية للسكان في ظل احترام التوازن الاجتماعي والقواعد التي يحددها هذا القانون في مجال الخدمات العمومية للماء والتطهير،
- الحق لكل شخص طبيعي أو معنوي استعمال الموارد المائية وفقا لنظامي الرخصة والامتياز(مواد 71-72-73من قانون المياه) والاعتماد على التخطيط لأجل ترشيد استعمال الموارد المائية،

- تبني نظام تسعيرة للماء لتغطية تكاليف خدمات التزويد بالماء وكذلك ضمان شروط التطهير وتصفية المياه المستعملة،
- الاعتماد على أساليب الاقتصاد في الماء في كافة مجالات الاستعمال، وهذا باستخدام كافة الوسائل والتجهيزات الحديثة التي تؤدي إلى الاقتصاد في الماء ومكافحة التسربات،
- استشارة كافة الهيئات المعنية كالجماعات المحلية ووزارة الصحة والمنظمات ومراكز الأبحاث والدراسات والمنظمات الدولية التي تساعد على الإلمام الكافي بالمعلومات حول المياه.

3.2. أدوات تطبيق السياسة الوطنية للماء:

تضمنت السياسة الوطنية للماء حسب قانون الماء 05-12 أسلوب المخططات التوجيهية لتهيئة الموارد المائية ووضع مخطط وطني للماء، وإنشاء المجلس الوطني الاستشاري للمياه، فضلا عن سلطة ضبط الموارد المائية.

1) **المخططات التوجيهية لتهيئة الموارد المائية:** لقد تضمن قانون المياه أسلوب المخططات التوجيهية التي تعتمد أساسا على عاملي العرض والطلب ليتم توفير الماء بالنظر إلى احتياج السكان أو المتعامل الاقتصادي لهذا المورد، وقد بينت المادة 56 من قانون المياه أهداف هذه المخططات التي يتم إنشاؤها حسب كل وحدة هيدروغرافية طبيعية، وبهذا يكون المشرع الجزائري قد راعى جانب تنوع المناخ والتضاريس في الجزائر بربط إدارة وتسيير هذا المورد وتسييره حسب خصوصيات كل منطقة وحسب احتياجاتها الاجتماعية والاقتصادية للماء.

2) **المخطط الوطني للماء(PNE):** يعتبر المخطط الوطني للماء من أحد مرتكزات السياسة الوطنية المنتهجة في مجال الماء، حيث يوضح من خلال هذا المخطط الأولويات الوطنية في مجال المياه وبرامج الإنجازات والمشاريع ذات المصلحة الوطنية والجهوية والمحلية في مجال المياه، وهذا ما نصت عليه المواد(59 و60 و61 من قانون المياه.

3) **المجلس الوطني الاستشاري للموارد المائية(CNCRE:** من أجل اختيار إستراتيجية وطنية متكاملة، أنشئ المشرع الجزائري المجلس الوطني الاستشاري للموارد المائية، كهيئة استشارية في المسائل المتعلقة بالماء التي يبدي فيها رأيه المسبق، وهذا ما نصت عليه المادة 68 من قانون المياه، ويتشكل المجلس الوطني الاستشاري للموارد المائية من مختلف الهيئات العمومية المعنية كإدارة الموارد المائية والمجالس المحلية والجمعيات المهنية وحتى المستعملين لهذا المورد وهذا ما بينته المادة 68.

4) **إنشاء سلطة ضبط خدمات المياه:** نص المشرع الجزائري في المادة 65 من قانون المياه على إنشاء سلطة إدارية مستقلة وظيفتها السهر على توفير خدمة المياه للمستعملين، وضمان حسن سير هذه الخدمات والسهر على مصلحة المستعملين كذلك ومن مهامها:
- المساهمة في تطبيق الخدمات العمومية للمياه،
- السهر على حسن تطبيق أنظمة تسعيرة المياه ومراقبة تكاليف إنتاجه،
- القيام بتحقيقات ودراسات حول نوعية الخدمات المقدمة للمستعملين.

إن نجاح السياسة المائية الجديدة يتطلب التطبيق الفعلي لمختلف الأهداف والمبادئ المسطرة، وهذا من خلال إيجاد وإعداد النصوص ومختلف التشريعات التنظيمية بطريقة فعالة، وكذا إيجاد إطار مؤسساتي ملائم، وتوفير مختلف الوسائل المادية والبشرية والمالية والتقنية اللازمة.

ومن أهم البرامج العربية الداعمة **لترشيد المياه العادمة في الجزائر**(10) من أجل تحقيق الأمن الغذائي، نجد:

أ- **اسم البرنامج : برنامج الإدارة المستدامة واستعمالات المياه**

- اسم المشروع: مشروع حول استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة وتأثيراتها البيئية في الجزائر
- اسم الدولة : الجزائر
- موقع المشروع : الجزائر (شمال غرب الجزائر)

- تاريخ البدء 2010 :
- تاريخ الانتهاء 2014 :
- الهدف الرئيسي: الاستفادة من مصادر المياه العادمة المعالجة
- الأهداف الثانوية:

-حماية البيئة والصحة العامة من الأخطار الناجمة عن الاستعمال غير الرشيد للمياه العادمة.

-تقييم أفضل طرائق الري الحديثة المناسبة لهذه المياه

-رصد تراكم بعض العناصر الثقيلة السمية في التربة

-رصد ومراقبة الصفات الكيميائية والسمية للمياه الجوفية.

الجهات المستفيدة : الباحثون والفنيون الزراعيون في المراكز البحثية والإرشادية في الجزائر

الجهات الممولة :أكساد والجانب الجزائري

ملخص: النتائج المتوقعة:

-التوسع في المساحات الزراعية في منطقة محطات معالجة المياه

-التوصل إلى أساليب مناسبة لاستخدامات هذه المياه ومنع تدهور الأراضي

-الحفاظ على البيئة.

-توفير في استخدام الأسمدة.

ب - اسم البرنامج : برنامج الإدارة المستدامة واستعمالات المياه

- اسم المشروع مشروع حول استعمال مياه الصرف في الانتاج الزراعي في وادي ريغ بالجزائر
- اسم الدولة : الجزائر
- موقع المشروع: الجزائر
- تاريخ البدء 2009 :
- تاريخ الانتهاء 2013 :
- الهدف الرئيسي: زيادة الإنتاج الزراعي في مناطق توفر مياه الصرف الزراعي تحت الظروف البيئية لمنطقة وادي ريغ في الجزائر
- الأهداف الثانوية:

-تطوير إدارة استعمالات مياه الصرف الزراعي

-التوصل إلى تقانات علمية وأساليب محسنة تضمن المحافظة على قدرة الأرض الإنتاجية

-الاستفادة من الكميات الهائلة من مياه الصرف الزراعي المتوفرة في وادي ريغ

الجهات المستفيدة : المجتمعات المحلية في منطقة وادي ريغ في الجزائر

الجهات الممولة :أكساد+ الجانب الجزائري

ملخص : ينفذ هذا البحث من قبل المعهد الوطني للتربية والري والصرف بالتعاون مع المعهد التقني لتنمية الزراعات الصحراوية تحت إشراف أكساد

النتائج المتوقعة:

-زيادة الإنتاج الزراعي في منطقة وادي ريغ

-إدارة جيدة لمياه الصرف الزراعي في المنطقة

-تطبيق أساليب وتقانات مناسبة للاستغلال الزراعي لهذه المنطقة

تخفيف العبء عن استعمال الموارد المائية التقليدية في الري الزراعي

المحور الثالث: الأمن المائي والأمن الغذائي في الجزائر

1. الأمن الغذائي والأمن المائي:

1.1 مفهوم الأمن الغذائي:

تختلف مفاهيم الأمن الغذائي وتتباين وجهات النظر فمنهم من اعتبرها مشكلة عالمية يتمثل علاجها في "توفير كميات كافية من الغذاء وتقديمها لإطعام سكان العالم" ومنهم من يرى أنها مشكلة إقليمية يتحدد علاجها في " قدرة مجموعة من الدول التي توجد في إقليم واحد على مقابلة مستويات الاستهلاك المستهدفة عاما بعد عام" ومنهم من يعتبرها مشكلة قومية يتم علاجها "بحصول كل أفراد المجتمع في كل الأوقات على الغذاء الكافي لحياة صحية ونشطة".

أما المفهوم للمطلق للأمن الغذائي فيعني: "تدفق كمية المواد الغذائية التي تؤمن لكل فرد من أفراد المجتمع مستوى السعرات الحرارية المطلوبة للحياة الصحية وفقا للمعايير المتفق عليها دوليا وذلك خلال أي فترة من الزمن".

وبهذا يعتبر تحقيق الأمن الغذائي هو التغلب على نقص الغذاء من خلال تطوير وسائل الإنتاج والسياسات الاقتصادية التي تستهدف توفير السلع الغذائية وتمكن الفئات الفقيرة من الحصول على القدر الكافي منها، ويشمل تطوير وسائل الإنتاج سائر الموارد المستخدمة كالأراضي الزراعية، مياه الري، الأسمدة وتحقيق ما يعرف بالثورة الخضراء فضلا عن محاولة توفير الغذاء من مصادر غير زراعية.

2.1 مفهوم الفجوة الغذائية:

يوجد مفهومان للفجوة الغذائية أولهما الفجوة الغذائية الفعلية وثانيهما الفجوة الغذائية المعيارية، يتم قياس الفجوة الغذائية الفعلية على المستوى المحلي بالفرق ما بين إجمالي الاحتياجات الغذائية وحجم الإنتاج المحلي من الغذاء، إن هذه الفجوة توضح عجز الإنتاج المحلي من الغذاء عن تغطية حاجات الاستهلاك من السلع الغذائية ويتم سد هذه الفجوة إما عن طريق الواردات الغذائية أو المعونات الغذائية أو كليهما ويتم التعبير عنها كما يلي:

الفجوة الغذائية الفعلية = الاستهلاك الفعلي من الغذاء - الإنتاج المحلي من الغذاء

= الواردات الغذائية - المعونات الغذائية

وفي الواقع إن الفجوة الغذائية الفعلية لا تكفي للتعبير بوضوح عن مشكلة الأمن الغذائي بل يجب الأخذ بعين الاعتبار الفجوة الغذائية المعيارية التي تقاس بالفرق بين نصيب الفرد اليومي من المتطلبات الأساسية من السعرات الحرارية التي توصي بها المعايير الدولية ومتوسط ما يحصل عليه الفرد في اليوم من السعرات الحرارية، وتعبر المعادلة التالية عن كيفية قياسها [1]:

الفجوة الغذائية المعيارية = المتطلبات الأساسية من السعرات الحرارية - السعرات الحرارية الفعلية

3.1 الأمن المائي:

لعل الأمن المائي هو أكثر مقومات الأمن الغذائي حساسية وحيوية وأهمية فبتوفره تصبح مشكلة تأمين مياه الشرب محلولة وتصبح مشكلة الأرض الزراعية قابلة للحل عبر السقاية إن كانت الأرض صالحة للزراعة أو عبر الاستصلاح كما يمكن تأمين الظروف المناسبة لحياة الحيوانات الداجنة أيضا، لذلك فإن توفر الموارد المائية هو بداية الحل في مشاكل الأمن الغذائي. وسنناقش توفر المياه بأنواعها في الجزائر.

2. قياس الفجوة الغذائية وفق مؤشر حصيلة جمع الواردات الغذائية مع المعونات الغذائية

للكشف عن تواجد مشكلة الفجوة غذائية في الاقتصاد الجزائري وتطوراتها عبر الزمن، يمكن استخدام مؤشر حصيلة حجم الواردات والمعونات الغذائية، الذي يقيس حجم الفجوة الغذائية الفعلية. لقد حصلت زيادة في حجم الواردات الغذائية من 1816

ألف طن متري عام 1974 إلى 5821 ألف طن متري عام 1993، أما حجم المعونات الغذائية فقد تراجع من 54 ألف طن متري إلى 15 ألف طن متري خلال نفس الفترة، وبالتالي زاد الحجم المطلق للفجوة الغذائية الفعلية من 1870 ألف طن متري إلى 5836 ألف طن متري خلال نفس الفترة . وبتقدير المسار الزمني لثلاثة معدلات لحجم الواردات الغذائية ومعدل نمو حجم المعونات الغذائية ومعدل نمو الحجم المطلق للفجوة الغذائية في الجزائر خلال الفترة 1980-1993، أسفرت النتائج على أن معدل نمو الواردات الغذائية بلغ نحو 32،4% كمتوسط سنوي خلال الفترة من1980-1993، أما معدل نمو المعونات الغذائية بلغ نحو 65،6% كمتوسط سنوي خلال نفس الفترة، ولذلك زاد الحجم المطلق للفجوة الغذائية بمعدل اكبر بقليل من معدل نمو الواردات الغذائية بنحو 43،4% كمتوسط سنوي خلال نفس الفترة. وعند مقارنة الحجم المطلق للفجوة الغذائية في الجزائر مع أربع دول عربية كانت مصر أكثر هذه الدول معاناة من تزايد الحجم المطلق للفجوة الغذائية وتليها الجزائر فالمغرب ثم تونس والأردن. ومن المفيد الإشارة هنا، إلى أن حجم هذه الفجوة قد يكون اكبر ،لان قياسها وفق هذا المؤشر **(الواردات + المعونات الغذائية)** يبين تواجدها ولكن لا يعكس بالضرورة مدى اتساعها لأنه لا يأخذ في الحسبان العوامل التي من شالها أن تؤدي إلى انخفاض حجم الواردات ،كحالات العجز وضعف المقدرة المالية للدولة وظروف الجفاف وأزمات الغذاء العالمية وكذلك الضغوط السياسية كحالة الحصار.[11]

1- آثار الفجوة الغذائية

وما لاشك فيه أن تفاقم مشكلة نقص الغذاء وعجز العرض المحلي للغذاء على سد احتياجات السوق الداخلية من الغذاء يخلف آثار سلبية عديدة على مؤشرات التوازن الاقتصادي داخل البلد،منها:تعثر مسارات التنمية الاقتصادية المخطط احتيازها بسبب ارتفاع الأهمية النسبية للواردات الغذائية إلى إجمالي الواردات السلعية،ويطلق عليه أثر المزاحمة للواردات الصناعية ومستلزمات التنمية الصناعية من جراء استمرار دفع مبالغ كبيرة من النقد الأجنبي وربما الاستدانة في سبيل سد الفجوة الغذائية.كما يترتب على تواجد هذه المشكلة مخاطر عدم استقرار داخل اقتصاد البلد تحت قيد صعوبة إتباع سياسة مستقرة لسد الفجوة الغذائية في ظل ارتفاع الأسعار العالمية للمواد الغذائية وكثرة تقلب مستوياتها. كما يؤدي تواجد الفجوة الغذائية واتساعها إلى ظهور وتفاقم مشكلة المديونية الخارجية وضرورة تخصيص أرصدة النقد الأجنبي لسد هذه الفجوة كونها تعد من أولويات مهام الحكومات.كما تؤدي مشكلة نقص الغذاء إلى ظهور اختلال في هيكل الأسعار داخل البلد بتعدد مستوياتها منها سعر المنتج المحلي، والسعر العالمي للغذاء ممثلا في سعر الاستيراد أو سعر التصدير ويكون أكبر من سعر المنتج المحلي، وسعر المستهلك والذي يحظى بدعم حكومي وهو أقل من السعر العالمي وسعر المنتج المحلي، بالإضافة إلى ظهور مخاطر التبعية الغذائية للسوق العالمية الذي تسعى مجموعة قليلة من الدول الصناعية السيطرة على صادرات الغذاء ولاسيما الحبوب،فمع تقلب الظروف والأوضاع الاقتصادية الداخلية في تلك الدول المصدرة للغذاء فضلا عن طبيعة العلاقات الدولية التي تحكمها مع الدول المستوردة، قد ينجم عن ذلك حالة عدم استقرار سوق الغذاء العالمي وتصبح بذلك الواردات الغذائية مصدرا خارجيا غير مأمون لسد الفجوة الغذائية [16].

2. تطور العرض المحلي للغذاء والإنفاق الاستهلاكي الأسري المقدر على الغذاء :

يمكن حساب العرض المحلي السنوي للغذاء بحاصل جمع صافي القيمة المضافة في قطاع الزراعة وقطاع الصناعات الغذائية، حيث تشير البيانات الإحصائية إلى تزايد في حجم العرض المحلي للغذاء الذي انتقل من 15644.5 مليار دينار جزائري عام 1980 إلى 182987.9 مليار دينار جزائري.أما الإنفاق الاستهلاكي المقدر للأسر على الغذاء فقد كان نحو 23.73 مليار دينار جزائري عام 1980 واخذ في التزايد باستثناء عام 1987 الذي تراجع ثم تزايد حتى بلغ نحو 289.36 مليار دينار جزائري، وبتقدير المسار الزمني لمعدل كل من العرض المحلي للغذاءOLA والإنفاق الاستهلاكي المقدر للأسر على الغذاء DA في الجزائر قبل وخلال فترة الإصلاح الاقتصادي، وتم التوصل إلى النتائج التي يوضحها الجدول التالي:

جدول (3) تقدير المسار الزمني العام للعرض المحلي للغذاء والإنفاق الاستهلاكي المقدر للأسر على الغذاء قبل وخلال فترة الإصلاح الاقتصادي

المتغير التابع	معادلات الاتجاه الزمني العام	المعدل %	F	R^2	الفترة
العرض المحلي للغذاء OLA	$OLA = e^{9.2462+0.1863t}$	18.63	326.09**	0.962	1994-1980
	$OLA = e^{12.2589+0.1022t}$	10.22	240.38**	0.949	2008-1994
الإنفاق الاستهلاكي المقدر للأسر على الغذاءDA	$DA = e^{2.8815+0.1725t}$	17.25	414.85**	0.970	1994-1980
	$DA = e^{5.8002+0.0820t}$	08.20	329.99**	0.962	2008-1994

e أساس اللوغاريتم الطبيعي ويعادل 2.71828 t : الزمن، ** معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.01.

تشير نتائج التقدير في الجدول رقم (3) إلى أن العرض المحلي للغذاء قد سجل معدل نمو خلال المرحلتين قبل وخلال الإصلاح الاقتصادي ولكن ما يلاحظ هو تفوق معدل النمو قبل فترة الإصلاح 1980-1994 حيث بلغ نحو 18.63%، كمتوسط سنوي في حين بلغ هذا المعدل نحو 10.22 % كمتوسط سنوي خلال فترة الإصلاح 1994-2008 ، أما الإنفاق الاستهلاكي المقدر للأسر على الغذاء فقد سجل معدل نمو خلال المرحلتين مع تفوق مرحلة ما قبل الإصلاح حيث بلغ هذا المعدل نحو 17.25 % كمتوسط سنوي خلال الفترة 1980-1994 ثم تراجع إلى نحو 08.20%، كمتوسط سنوي خلال الفترة 1994-2008.ويمكن تفسير التراجع في الإنفاق الاستهلاكي للطبيعة الانكماشية لسياسات برنامج الإصلاح الاقتصادي الذي استهدف الضغط على بنود الطلب الكلي منها الإنفاق الاستهلاكي وتجميد الأجور وتسريح العمال، الآمر الذي ينعكس على الميل الحدي للاستهلاك.

5- تطور الفجوة الغذائية والحجم النسبي لفجوة الأمن الغذائي

يمكن حساب الفجوة الغذائية وفق مؤشر نسبة العرض المحلي للغذاء إلى الإنفاق الاستهلاكي الأسري المقدر على الغذاء فإذا كانت هذه النسبة اقل من الواحد يمكن اعتباره وجود فجوة غذائية أي العرض المحلي للغذاء لا يغطي الإنفاق الاستهلاكي الأسري المقدر على الغذاء، وكلما اقترب المؤشر من الصفر يعكس اتساع حجم الفجوة والعكس حال اقترابه من الواحد، أما الحجم النسبي لفجوة الأمن الغذائي وفق هذا المؤشر يمكن حسابها بطرح نسبة هذا المؤشر من الواحد صحيح ثم ضرب النتيجة في 100 ،وتعبر القيمة الموجبة لهذا المؤشر على وجود فجوة أمن غذائية وكلما اقتربت النسبة من الصفر يعتبر مؤشر على تراجع الفجوة وأما الابتعاد عن الصفر يعكس اتساع حجم الفجوة . وبتقدير المسار الزمني لمعدل كل من الفجوة الغذائية وفق مؤشر نسبة العرض المحلي للغذاء إلى الإنفاق الاستهلاكي الأسري المقدر على الغذاء FA والحجم النسبي لفجوة الأمن الغذائي لنفس المؤشر RFA في الجزائر قبل وخلال فترة الإصلاح الاقتصادي، تم التوصل إلى النتائج التي يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم(4) تقدير المسار الزمني العام لحجم الفجوة الغذائية والحجم النسبي لفجوة الأمن الغذائي وفق مؤشر نسبة العرض المحلي للغذاء إلى الإنفاق الاستهلاكي الأسري المقدر على الغذاء قبل وخلال فترة الإصلاح الاقتصادي

المتغير التابع	معادلات الاتجاه الزمني العام	المعدل	F	R^2	الفترة
الفجوة الغذائية FA	$FA = e^{-0.5439+0.0138t}$	1.38	5.20*	0.286	1994-1980
	$FA = e^{-0.4494+0.0202t}$	2.02	22.52**	0.634	2008-1994
الحجم النسبي لفجوة الأمن الغذائي RFA	$RFA = e^{3.7512-0.0575t}$	-2.84	5.45*	0.295	1994-1980
	$RFA = e^{3.6195-0.0575t}$	-5.75	23.49**	0.644	2008-1994

e أساس اللوغاريتم الطبيعي ويعادل 2.71828 /t : الزمن ** معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.01. ، * معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.05

تفسير نتائج تقدير مؤشر FA قبل وخلال الإصلاح : يتبين من الجدول رقم (4) ان مؤشر المؤشر FA قد سجل معدل نمو خلال المرحلتين مع تفوق مرحلة الإصلاح الاقتصادي، فخلال مرحلة ماقبل الإصلاح سجل نمو بلغ نحو 1.38 % كمتوسط سنوي للفترة 1980-1994 ثم انتقل هذا المعدل إلى نحو 2.02 % كمتوسط سنوي خلال الفترة 1994-2008 ،وهذا قد يعكس تحسن في معدل تغطية العرض المحلي للغذاء للاستهلاك الأسري المقدر للغذاء خلال الإصلاح عن مرحلة ما قبل الإصلاح ولكن ليس بالضرورة أن يعبر هذا المؤشر تماما عن معنى تراجع في الفجوة الغذائية لان هذا التحسن في المؤشر قد يعزى إلى سياسة تقييد الطلب الكلي خلال فترة الإصلاح بالضغط على الميل الحدي للاستهلاك فضلا عن معدلات البطالة العالية خلال السنوات الأولى من جراء تنفيد البرنامج وإجراءات تجميد الأجور والتوظيف وتسريح العمالة في إطار برامج الخصخصة فكل هذه العوامل قد تساهم في زيادة المعرضين لسوء التغدية وتزايد أعدد الفقراء ومن تم زيادة اتساع حجم الفجوة الغذائية بالمفهوم الوضعي الذي يرتبط بعدد السعرات الحرارية التي يحتاجها جسم الإنسان فضلا عن التأثير على سلم ترتيب أولويات الإنفاق الأسري بعد تراجع الدعم للأسعار وإيجار السكن والعلاج وفاتورة الماء والكهرباء والغاز. ففي عام 2002،بلغت نسبة الفقر إلى 8.5% ثم تراجعت قليلا إلى 8 % عام 2003 أما في عام 2004 بلغت 6.8% [17].

تفسير نتائج تقدير مؤشر RFA قبل وخلال الإصلاح : لقد سجل هذا المؤشر معدل تناقص قبل فترة الإصلاح بلغ نحو- 2.84% وقد يدل على تراجع في الحجم النسبي لفجوة الأمن الغذائي .بمعدل 2.84% كمتوسط سنويا خلال الفترة 1980-1994، أما خلال فترة الإصلاح سجل هذا المؤشر معدل تناقص أعلى من فترة ما قبل الإصلاح (بالقيمة المطلقة) وبلغ نحو 5.75 % وقد يدل على حصول تراجع في الحجم النسبي لفجوة الأمن الغذائي .بمعدل 5.75 % كمتوسط سنوي خلال الفترة 1994-2008، ولكن بعد الأخذ في الحسبان تحليل ومسح ما حصل من تغيرات في سلم ترتيب الإنفاق الشهري في ميزانيات الأسر الجزائرية قبل وخلال الإصلاح وتعداد الفقراء والمعرضين لسوء التغذية

6- أثر السياسة الزراعية والغذائية على هيكل الواردات السلعية

ومما لاشك فيه أن نجاح السياسة الزراعية والغذائية يقترن بزيادة العرض المحلي من الغذاء وفك حلقات التبعية للسوق الدولية لسد الاحتياجات الداخلية من الغذاء، تجنبا لمخاطر تقلبات الأسعار العالمية للغذاء ونقص الفائض العالمي من الغذاء مع الاهتمام بالمسارعة في زيادة مستويات الاكتفاء الذاتي من الغذاء والاستفادة من صيغ التكامل الاقتصادي بين مجموعة الدول العربية والإسلامية في مجال السياسات الزراعية والغذائية

وتشير البيانات الإحصائية إن عملية الإصلاح الاقتصادي وما تضمنته من سياسات تحرير الأسعار في قطاع الزراعة، لم تساهم بشكل معتبر في معالجة الفجوة الغذائية الهيكلية التي تظهر في شكل أثر مزاحمة الفجوة الغذائية للتنمية الصناعية، فقد سجل أعلى متوسط أثر مزاحمة الفجوة الغذائية للتنمية الصناعية وفق مؤشر الأهمية النسبية للواردات الغذائية إلى إجمالي الواردات الغذائية خلال الفترة 1995-1997 والبالغ نحو 27.2 %، أما أدنى أثر فسجل خلال الفترة 2003-2005 والبالغ نحو 18.0 %، أما خلال الفترة 1992- 1999 فبلغ نحو 26.1 % ثم تراجع بعد ذلك خلال الفترة 2000-2007 حيث بلغ أثر المزاحمة نحو19.2 % ولكن هذه النسبة تعد معتبرة وتعكس تواجد تبعية غذائية للسوق الدولية وقصور في جانب العرض المحلي للغذاء .

- تحديات الأمن المائي في مواجهة الفجوة الغذائية في الجزائر:

- مساحة الصحراء التي تزيد 80 % من المساحة الكلية للجزائر.
- ارتفاع الزيادة الطبيعية لعدد السكان في الجزائر والتي تقارب 2.3% سنويا .
- نسبة الموارد المائية المستخدمة في الجزائر والتي تقدر 40 % من أجمالي الموارد المائية المتاحة.

- حوالي 73 % من الموارد المائية في الجزائر تأتي من المصادر السطحية .
- قلة استخدام الموارد المائية غير المتجددة، والمياه العادمة والمياه متدنية النوعية.
- غياب الوعي البيئي أدّى إلى تلوث المياه و تدهور نوعيتها علاوة على هدر كميات كبيرة من المياه.

الخاتمة:

يمثل الأمن المائي مدخلا هاما للآمن الزراعي والغذائي في الجزائر مما يتطلب وضع استراتيجيات متكاملة لضمان أمن الأمة، وهناك وسائل كثيرة لتحقيق الأمن المائي وأحدها، مما يتطلب إعادة النظر في مخطط تسيير الموارد المائية من خلال وضع إستراتيجية فعالة تهدف إلى المحافظة على هذه الموارد من جهة، وترشيد استخدامها بشكل مستدام وفعال ويحقق متطلبات مبدأ التنمية المستدامة من جهة أخرى، مع الأخذ بعين الاعتبار التكلفة الاقتصادية للمياه، وضمان التنمية البشرية المستدامة للجزائر.

المراجع والهوامش

---

1 -Ministere des ressources en eau, direction des etudes et des amenagements hydrauliques, les ressources en eau en Algerie, Algerie, Mars 2003, p7.

2 - Ministere de l amemagement du territoire et de l environnement, Rapport sur l etat et l avenir de lenvironnement 2005, Alger, 5juin 2006, p166.

3- وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، الجزائر، 2001، ص28.

4 - Ministere de l amemagement du territoire et de l environnement, Rapport sur letat et l avenir de lenvironnement 2005, Op.cit, p163.hydrauliques, les

5- Ibid, p166.

5 - Ibid, p166.

6 - Ministere des ressources en eau, direction des etudes et des amenagements hydrauliques, les ressources en Algerie, Op.cit, P12.

7 - Source: Ministere des ressources en eau، direction des etudes et des amenagements hydrauliques، les ressources en eau d'Algerie، Algerie، Mars 2003، P12.

8 - المجلس الوطني الاقتصادي و الاجتماعي، مشروع التقرير التمهيدي حول المياه: من أكبر رهانات المستقبل، الدورة العامة الخامسة عشرة، الجزائر، ماي 2000، ص13.

9 - Bessenasse Mouhamed, Dessalement D eau De Mer, Etude De trois stations Du littoral Algérois, (communication présentée au: congres international : "de l eau pour le développement durable dans les Bassens versants "Alger, 21 –23 Mai 2005), p160 .

10 - Ibid, p16

11 - المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، تقرير حول: التكفل بأنشطة البيئة على مستوى الجماعات المحلية، الدورة العادية العامة الثالثة والعشرون، ديسمبر، 2003، ص11.

12 - وزارة الموارد المائية، إشكالية المياه - البرنامج الإستعجالي، مجلس الوزراء، الجزائر، 30 ديسمبر2001، ص14.

13 - وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر، مرجع سابق، ص73.

14- وزارة الموارد المائية، إشكالية المياه - البرنامج الإستعجالي، مجلس الوزراء، الجزائر، 30 ديسمبر2001، ص14.

15 - Ministere de l aménagement du territoire et de l environnement, Rapport sur l'état et l avenir de l'environnement 2005, Op.cit, p163.

16 - Source: Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Rapport sur l'état et l avenir de l environnement 2005, Alger, 5juin2006, p163

17 - وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية، قانون رقم 17 - 83 مؤرخ في 16جويلية 1983المتضمن قانون المياه المعدل و المتمم بالأمر 13- 96 المؤرخ في 15 جوان 1996، قانون المياه، ص21.

18 - وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية، الجزائر غدا، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 1995، ص129.

19 - المجلس الوطني الاقتصادي و الاجتماعي، مشروع التقرير التمهيدي حول الماء في الجزائر، مرجع سابق، ص33 .

20 - نفس المرجع أعلاه، ص35.

21 - الأمانة العامة للحكومة"مرسوم تنفيذي رقم 96-100 مؤرخ في 17 شوال 1416 هـ الموافق لـ 06 مارس 1996، يتضمن تعريف الحوض الهيدروغرافي وتحديد القانون الأساسي النموذجي لمؤسسات التسيير العمومية"، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 17 الصادر بتاريخ:1996/03/13، ص19.

22 - الأمانة العامة للحكومة، مرسوم تنفيذي رقم 96-100 مؤرخ في 17 شوال 1416 هـ الموافق لـ 06 مارس 1996، يتضمن تعريف الحوض الهيدروغرافي وتحديد القانون الأساسي النموذجي لمؤسسات التسيير العمومية، مرجع سابق، ص20.

23 - وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية، مرجع سابق، ص129.

24 - الأمانة العامة للحكومة، مرسوم تنفيذي رقم 96-283 مؤرخ في 11 ربيع الثاني 1417 هـ الموافق لـ 26 أوت 1996، يتضمن إنشاء لجنة الحوض الهيدروغرافي لمنطقة الصحراء، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 50، الصادر بتاريخ 1996/08/28، ص11.

25 - نفس المرجع أعلاه، ص12.

26 - المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، مشروع التقرير التمهيدي حول الماء في الجزائر، مرجع سابق، ص31.

27 - وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية، الجزائر غدا، مرجع سابق، ص129.

28 - مصطفى بابكر، السياسة البيئية، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط والإحصاء، الكويت، العدد 25، جانفي 2004، ص4.

29 - أحمد عبد الخالق، تحرير التجارة العالمية في دول العالم النامي، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002-2003، ص141.

30 - صالح مرزاقة وخالد بوجعدار، السياسة الجبائية في الجزائر وإشكالية حماية البيئة، مجلة الاقتصاد والمجتمع، جامعة منتوري، قسنطينة العدد02، مارس2004، ص134.

31 - القانون رقم 03-10 المؤرخ في 2003/07/19 المتعلق بحماية البيئة في ظل التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 43، الصادر بتاريخ 2003/07/20، ص9.

32 - وناس يحي، الآليات الوقائية لحماية المياه من التلوث في التشريع الجزائري،(مداخلة في ملتقى الماء و رهانات المستقبل أيام 19-21 نوفمبر 2006، جامعة أدرار)، ص47-48.

33 - وناس يحي، المرجع السابق، ص49.

34 نفس المرجع، ص49.

35 - الأمانة العامة للحكومة، المرسوم التنفيذي رقم 96-206 المؤرخ في 5 جوان 1996، يحدد كيفية تسيير التخصيص الخاص رقم 86-302 الذي عنوانه الصندوق الوطني للتسيير المتكامل للموارد المائية، **الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، العدد 35، الصادرة بتاريخ 1996/06/07، ص56.

36 ا- لمجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، مشروع التقرير التمهيدي حول الماء في الجزائر، مرجع سابق، ص36.

37 - نفس المرجع أعلاه، ص36.

38 - وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية، الجزائر غدا، مرجع سابق، ص134.

39 - نفس المرجع أعلاه، ص134.

40 - حسن أبو سمور، وحامد الخطيب، جغرافية الموارد المائية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 1999، ص234.

41 - حمليل صالح، المياه في القانون الدولي، (مداخلة في ملتقى دولي: الماء ورهانات المستقبل، أيام 19-21 نوفمبر 2006، جامعة أدرار) ، ص10.

42 - المرجع السابق، ص12.

43 - وزارة الموارد المائية، قانون رقم: 05-12 المؤرخ في 28 جمادي الثانية 1426 هـــ الموافق لــ04 أوت 2005 يتعلق بالمياه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 60، الصادر بتاريخ:2005/09/04، ص4 .

44 - المرجع أعلاه، ص4.

45 - نفس المرجع، ص10.

46 - نفس المرجع، ص10.